

RENOVATION DE LA TOITURE DE LA SALLE POLYVALENTE DU TOUVET

Rue de Bresson - ZA DU BRESSON
38660 LE TOUVET



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 1 : COUVERTURE – ISOLATION

OPTION : HABILLAGE PAR BARDAGE DES FACADES DU BATIMENT

Maitrise d'Ouvrage :

Commune du Touvet
700 Grande Rue
38660 Le Touvet

Contact :

M. Daniel DAUJAS, Directeur des services techniques
Tel : 04 76 92 34 34

SOMMAIRE

1	GENERALITES	4
1.1	Objet du présent document :	4
1.2	Présentation de l'opération :	4
1.3	Adresse et altitude de l'opération :	4
1.4	Décomposition en lots :	4
1.5	Pièces constitutives du marché :	4
1.6	Visite sur site :	4
1.7	Travaux en site occupé :	4
1.8	Règlements et normes :	5
1.9	Caractère des prix :	5
1.10	Contenu des prix	6
1.11	Limite de prestation :	6
1.12	Travaux complémentaires	6
1.13	Plans d'exécution et notices :	6
1.14	Choix des matériaux	6
1.15	Échantillons :	6
1.16	Démarches et autorisations :	7
1.17	Échelonnement des travaux :	7
1.18	Matériel de chantier :	7
1.19	Protection des ouvrages et nettoyage :	7
1.20	Autocontrôle et réglages :	7
1.21	Attestation de conformité	7
1.22	Formation et assistance aux utilisateurs :	7*
2	PRESCRIPTION TECHNIQUES GENERALES :	8
2.1	Matériels utilisés :	8
2.2	Marques et références :	8
2.3	Origine, qualité et livraison des matériaux utilisés :	8
2.3.1	Bois :	8
2.3.2	Quincaillerie :	8
2.3.3	Couverture en tuile	8
2.4	Exécution des travaux :	8
2.5	Sécurité sur le chantier :	9
2.6	Bâchage :	9
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
3.1	Sécurité	9
3.2	Travaux de dépose	9
3.3	Pièces de charpente	9
3.4	Débords de toiture	9

3.4.1	Prolongement des débords	9
3.4.2	Bandeaux avec habillage aluminium laqué	10
3.4.3	Habillage des débords	10
3.4.4	Peinture sur débord conservé	10
3.5	Isolation	10
3.6	Couverture en tuile.....	10
3.7	Zinguerie :.....	11
	3.7.1Abergements :	11
	3.7.2Noues :	11
	3.7.3Eaux pluviales.....	11
3.8	Fenêtres de toiture	
3.8.1	Châssis de toiture	12
3.8.2	Volets.....	12
3.8.3	Reprise d'habillage intérieur	12
3.9	Installations diverses	12
4	VARIANTE : COUVERTURE EN BAC ACIER.....	12
5	OPTION : HABILLAGE PAR BARDAGE DES FACADES DU BATIMENT	13
5.0	GENERALITES	13
5.0.1	INTERVENTIONS DES TECHNICIENS ET HONORAIRES	13
5.0.2	NORMES ET REGLEMENTS	13
5.0.3	NATURE ET QUALITE DES BOIS DE CHARPENTE	13
5.0.4	PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES.....	13
5.0.5	CHARGES ET SURCHARGES	13
5.0.6	CONSISTANCE DES TRAVAUX	14
5.0.7	reglementation thermique 2012	14
5.0.8	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	15
5.0.9	Gestion des déchets de chantiers.....	15
5.1	DESCRIPTION DES OUVRAGES A EXECUTER	15
5.1.1	BARDAGE en lames bois	15
5.1.2	ISOLATION 6	16

1 GENERALITES

1.1 Objet du présent document :

Le présent descriptif définit les prestations et les clauses techniques particulières que devront respecter les entreprises intéressées pour l'exécution des installations des lots de l'opération.

1.2 Présentation de l'opération :

L'opération se situe dans la zone artisanale du Bresson sur la commune du TOUVET en ISERE. Celle-ci consiste à rénover les 2 toitures en tuile du bâtiment de la salle polyvalente.

Cette opération ne concerne pas la toiture terrasse centrale.

D'une façon générale, les 2 toitures à 3 pans du bâtiment sont refaites à neuf. Les travaux prévus sont la rénovation de la couverture en tuile terre cuite, et la zinguerie. Il est aussi prévu une isolation complémentaire sur chevrons en sarking ainsi que l'intégration de panneaux solaires photovoltaïques sur la toiture avec une politique de revente total de l'électricité produite.

1.3 Adresse et altitude de l'opération :

Le chantier est situé :

Rue de Bresson
38660 LE TOUVET

L'altitude du bâtiment est de 300m

1.4 Décomposition en lots :

Les ouvrages seront décomposés suivant les lots suivant :

- Lot 1 : Couverture - Isolation
- Lot 2 : Installation photovoltaïque

1.5 Pièces constitutives du marché :

L'entrepreneur doit consulter tous les documents joints au présent appel d'offres et notamment :

- L'acte d'engagement et ses annexes dont le calendrier prévisionnel des travaux
- Le CCAP travaux
- Les CCTP et documents annexes
- Les plans
- Le CCAG travaux
- Les DPGF

1.6 Visite sur site :

Les entrepreneurs sont réputés par le simple fait d'avoir remis leur offre :

- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisées les travaux
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions particulières qui y sont attachées
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc....
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais

1.7 Travaux en site occupé :

La salle polyvalente du Touvet sera utilisée pendant la durée du chantier. Il s'agit d'un établissement recevant du public (ERP). L'ensemble des intervenants ; personnel d'encadrement, compagnons et sous-traitants doivent être sensibilisés à la spécificité de ces interventions en milieu occupé.

1.8 Règlements et normes :

L'exécution des travaux dus par l'entreprise devra être en conformité avec :

- Les règles de l'art de chaque domaine d'activité.
- Les normes européennes de conception, dimensionnement et de justification des structures des bâtiment et de génie civil : Eurocodes.
- Les lois, règlements nationaux et départementaux, règles d'hygiène et de Sécurité, DTU, normes, prescriptions du CSTB, prescriptions de l'inspection du travail, etc. en vigueur à la date de passation du marché

NOTA : Tous les règlements ne sont pas nommés dans le présent cahier des charges, entant considères parfaitement connus des soumissionnaires qui s'engagent à les appliquer en tout point et à livrer des installations conformes ; toute imprécision du présent CCTP à ce sujet ne pourra être allégué par l'entrepreneur pour se dérober à ses obligations contractuelles. D'autre part, l'entreprise aura l'obligation de signaler en temps utile par écrit au maître d'Ouvrage toute modification de normes et règlements ayant une influence technique et financière sur le projet en cours de réalisation.

1.9 Caractère des prix :

Le marché est passé à prix forfaitaire et global. Le prix est celui indiqué sur le marché de travaux de l'entrepreneur en fourniture et pose.

1.10 Contenu des prix

L'offre remise étant un forfait, le devis devra donc comporter tous les ouvrages du lot faisant l'objet du présent devis, ainsi que tous les ouvrages même non décrits, mais nécessaires à la complète et parfaite exécution des travaux. Ces ouvrages s'entendent entièrement terminés dans les règles de l'Art et comprenant (liste non, exhaustive) :

- Les percements, coupes, découpes nécessaires aux autres corps d'état
- Tous les scellements, calfeutrements, raccords et rebouchages nécessaires à la bonne exécution des travaux
- En règle générale, l'ensemble des obligations mises à sa charge par les pièces du marché.

1.11 Limite de prestation :

La limite des prestations dues par l'entrepreneur sera définie sur les descriptifs et plans du DCE.

1.12 Travaux complémentaires

Lorsque les travaux supplémentaires ordonnés par le maître d'ouvrage modifient l'importance de certaines natures d'ouvrages mentionnés dans la décomposition du prix global forfaitaire, la modification correspondante du prix est calculée en appliquant aux quantités ordonnées en plus ou en moins les prix unitaires de la décomposition.

Toutefois, dans le cas où les travaux ne sont pas assimilables à ceux portés au marché les parties conviennent de se mettre d'accord sur la base de devis. Seuls les travaux commandés par un avenant signé par le Maître d'ouvrage pourront, le cas échéant, modifier le prix du marché.

1.13 Plans d'exécution et notices :

Les plans joints au DCE sont consultatifs et ont pour but de définir les ensembles à construire ou à rénover, ainsi que l'implantation générale du matériel à mettre en place.

Ils sont à considérer comme des plans guides ayant pour but de définir une disposition générale des installations à réaliser. L'Entrepreneur établira sous sa responsabilité les plans détaillés qu'il jugerait nécessaires à l'exécution de ses travaux et effectuera sous sa propre responsabilité tous les calculs qu'il jugerait nécessaires aux constructions et aux installations.

<p>NOTA : Les documents d'exécution établis par les entreprises seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre, avant exécution. A la réception, l'Entrepreneur fournira les plans, schémas, croquis, notices de calculs, de fonctionnement et d'entretien, ayant trait à son propre lot.</p>

1.14 Choix des matériaux

Toute liberté est donnée au titulaire du présent lot pour proposer d'autres produits que ce décrit au présent CCTP pour autant qu'ils soient :

- Techniquement équivalent
- Esthétiquement équivalent
- Estampillé NF ou CE

Dans tous les cas à la remise de leur offre, le candidat précisera dans le mémoire technique demandé dans le cadre de l'appel d'offres le choix des produits et matériaux mise en œuvre.

1.15 Échantillons :

L'entrepreneur doit fournir au maître d'Œuvre, pour accord, tous les échantillons qui lui sont demandés afin de vérifier qu'ils correspondent aux documents du marché. Cette démarche doit être faite lors de la phase « préparation de chantier ». La fourniture de ces échantillons ainsi que les frais engendrés sont à la charge de l'entrepreneur.

Le maître d'ouvrage ainsi que le maître d'Œuvre peuvent refuser tout matériel commandé tant que l'acceptation des échantillons n'a pas été prononcée.

1.16 Démarches et autorisations :

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux, y compris pour les installations provisoires et de chantier.

Des copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'œuvre.

1.17 Échelonnement des travaux :

L'avancement des travaux devra suivre impérativement le planning établi pour cette opération. Il pourra être demandé à l'Entrepreneur de traiter tel ou tel ouvrage suivant l'avancement des travaux des autres corps d'état en avance sur le planning et ce, sans pouvoir arguer de la date figurant sur le planning. Il est rappelé pour mémoire que les dates portées au planning sont des dates limites.

L'entrepreneur, lors de sa remise des prix, devra fournir au Maître d'Œuvre un planning fixant les durées d'intervention. Ces durées données n'auront aucun caractère contractuel et pourront être remaniées par le Maître d'Œuvre pour être exécutées dans le contexte de l'ensemble de la réalisation de l'opération.

1.18 Matériel de chantier :

L'entrepreneur du présent lot doit prévoir tous les frais d'installation, location, fonctionnement, entretien, montage et démontage du matériel de manutention, de levage et d'échafaudage nécessaire à la mise en œuvre des ouvrages dont il a la charge et cela jusqu'à la fin de son intervention sur le chantier (y compris toute prestation de sécurisation de son intervention). Suivant les cas, ses interventions ne pourront être effectuées sans l'accord du coordonnateur SPS le cas échéant.

1.19 Protection des ouvrages et nettoyage :

Le matériel, en particulier le matériel fragile ou sensible, devra être protégé jusqu'à la réception des travaux contre les intempéries et les inconvénients de chantier par tout moyen au choix de l'entrepreneur : coffrage provisoire en bois, emballage, polystyrène, ruban adhésif, cartonnages, etc.

Dans le cas d'intervention à proximité d'ouvrages exécutés par d'autres corps d'état, l'entreprise aura les mêmes obligations de protection, lesquelles devront être validées par le corps d'état concerné. L'entrepreneur devra le nettoyage quotidien et l'évacuation à la décharge de ses déchets, emballages et gravas sauf stipulation contraire du CCAP, ainsi que la dépose et la repose de certains appareillages nécessaires à la réalisation des travaux de finition.

1.20 Autocontrôle et réglages :

Avant réceptions et en cours de chantier, l'entrepreneur procédera aux réglages, vérifications contrôles et essais nécessaires au bon fonctionnement des produits installés. La proposition de l'entreprise s'entend compris la réfection de tous les ouvrages défectueux et ce jusqu'à la réception des travaux.

1.21 Attestation de conformité

L'entrepreneur devra faire toutes les démarches nécessaires et cela dans le respect du planning général des travaux pour obtenir les attestations de conformité de ses installations. Tous les frais éventuels seront intégrés dans son offre. Toutes ces attestations de conformité seront à fournir lors de la demande de réceptions des travaux.

1.22 Formation et assistance aux utilisateurs :

Le titulaire du présent lot devra impérativement assurer la formation des utilisateurs sur les équipements et installations dont il a la charge. Ces informations seront organisées en fonction des impératifs des Maîtres d'ouvrage sans incidences financières.

En complément à ces formations, le présent lot devra prévoir durant l'année de parfait achèvement, une assistance aux utilisateurs sur les installations qu'il a réalisées en complément des interventions qui pourraient être réalisées dans le cadre de la GPA.

2 PRESCRIPTION TECHNIQUES GENERALES :

2.1 Matériels utilisés :

Il sera fait exclusivement usage de matériels neufs et de première qualité, standards et facilement remplaçables dans des délais rapides.

Tous les matériels faisant l'objet de normes seront conformes à celles-ci et, d'une façon générale devront porter le label NF USE ou USE. Lorsqu'exceptionnellement, il n'existerait pas de marque de qualité, la conformité aux normes et spécifications du présent CCTP sera garantie par un PV d'essai.

2.2 Marques et références :

IMPORTANT : Les marques et références citées dans ce CCTP le sont pour apporter une meilleure compréhension. D'autres marques ou références peuvent être proposées à partir du moment où le niveau de prestation technique est, à minima, équivalent à la solution décrite.

2.3 Origine, qualité et livraison des matériaux utilisé :

Les matériaux, matériels et fournitures utilisées doivent être soumis à la maîtrise d'ouvrage et son assistant à maîtrise d'ouvrage pour acceptation avant emploi. Tous travaux non conformes seront systématiquement démolis et reconstruits aux frais de l'entreprise.

2.3.1 Bois :

Provenance et caractéristiques des bois :

- L'utilisation de bois local est à privilégier pour les parties suivantes : bois de charpente, lattage, bandeaux, bardage, habillage divers.
- Les caractéristiques physiques des bois sont définies dans les normes NF B 52-001 et 51-001. Ils seront sains sans nœuds vicieux ou pourris ou mauvais nœuds. Ils ne devront présenter aucune trace de gélivure, roulure, cadranure, fente et fracture d'abatage ou gerçure. Seules seront admises de légères fentes non préjudiciables à la solidité du bois et de l'ouvrage.
- Les bois de charpente seront exempts de piqûres ou gros trous de vers. Ils ne devront pas présenter de trace de pourriture. Et ils ne devront contenir aucun corps étranger.

Traitement et classe des bois :

Les pièces de bois employées recevront un traitement fongicide, insecticide et hydrofuge avant la pose sur le chantier.

Le certificat de traitement sera à fournir par l'entrepreneur du présent lot dans le DOE

Les bois utilisés devront être de classés soit naturellement, soit par traitement ou lasure selon leur destination :

- classe 2 à l'intérieur
- classe 3 à l'extérieur

2.3.2 Quincaillerie :

L'ensemble de la quincaillerie utilisée (boulon, pointes, vis, connecteur, sabot, etc...) sera en acier galvanisé, zingué ou en acier inoxydable selon leur usage. Les éléments de quincaillerie devront répondre aux normes en vigueur.

2.3.3 Couverture en tuile

Les tuiles utilisées seront conformes aux normes aux normes NF EN490 pour les tuiles béton et NF EN 1304 pour les tuiles terre cuite avec marquage CE. Ces normes portent notamment sur les caractéristiques suivantes : régularité de forme, rectitude longitudinale et transversale, dimensions, imperméabilité, résistance au gel, résistance à la rupture par flexion.

Les tuiles seront de type à emboîtement (mécanique), avec un traitement à sec des points singuliers. ;

L'entrepreneur devra vérifier la compatibilité entre le modèle de tuile proposé et la pente de toiture du projet, et adapté le pareau de la tuile en conséquence.

Les plans de calepinage de couverture en tuile sont dus par l'entrepreneur du présent lot.

2.4 Exécution des travaux :

Toutes les sections, surfaces, métrés mentionnés au présent CCTP et plus généralement sur les éléments du DCE sont données à titre indicatif et doivent être vérifiées par l'entreprise.

Toute modification doit être stipulé lors de la remise des prix.

L'entrepreneur aura à sa charge la gestion et la prise en compte de toutes sujétions concernant la sécurité liée à l'entretien de la toiture (crochet, ligne de vie, etc...)

NOTA : La finition devra être propre et soignée

2.5 Sécurité sur le chantier :

Les dispositifs de sécurité de toute natures nécessaires à l'exécution des travaux de charpente, couverture, zinguerie, conformément aux lois et règlements en vigueur, sont à la charge de l'entrepreneur.

2.6 Bâchage :

L'entrepreneur du présent lot devra le maintien hors d'eau de l'ouvrage pendant toute la durée du chantier. Pour cela il devra si nécessaire la mise en place de bâches étanches, ainsi que toutes les pièces de renforts pour le maintien des bâches par temps de vent.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 Sécurité

Éléments de sécurité pour intervention sur la toiture comprenant : (liste non exhaustive) échafaudages et accessoires, consoles de débord en rive et bas de pente, filet, etc, conformément à la législation du travail, la recommandation de la C.R.A.M. et du C.S.P.S.

L'entrepreneur devra inclure dans ses prix toutes les sujétions de pose, dépose, rotation, double transport, etc. L'entrepreneur devra inclure dans les prix unitaires de ses ouvrages toutes les incidences financières concernant les échafaudages et protection.

Localisation : sur les périphéries des 2 toitures 3 pans à rénover.

NOTA : Le titulaire du présent lot devra la mise à disposition des éléments de sécurité ci-dessus au titulaire du lot « installation photovoltaïque » pour la pose des panneaux solaire en toiture.

3.2 Travaux de dépose

Dépose totale et évacuation des éléments de couvertures et de zinguerie existant (mise à nue des chevrons) comprenant (liste non exhaustive) :

- Tuiles béton compris accessoires, littelage, écran de sous toiture le cas échéant, tuiles à douille,
- Les chevrons en dépassé de toiture, compris bandeaux, lambris, étrésillons
- Gouttières et descente en PVC, dauphin fonte le cas échéant
- Éléments d'étanchéité et raccords divers en zinc ou autres matériaux, fonçures,
- Les fenêtres de toiture à remplacer ainsi que leur accessoires (raccord, stores, etc...)

L'entrepreneur du présent lot devra intégrer à son offre de prix l'enlèvement en décharge des éléments déposés et gravats.

Dans le cas de descellement de supports, prévoir au présent lot le débouchement des trous de scellement.

Localisation : sur l'ensemble des 2 toitures 3 pans à rénover.

3.3 Pièces de charpente

Remplacement de 4 chevrons de rives défectueux en bois lamellé collé comprenant étaie de la charpente, dépose des pièces abimés, nouvelle pièce de charpente lamellé collé de section identique à l'existant remplacement. Compris toute accessoires de fixation et reprise des ouvrages détérioré pendant l'opération.

Localisation : sur les 4 chevrons de rive lamellé collé selon plan

NOTA : L'entreprise aura sa charge de vérifier, l'état générale de la charpente une fois la couverture déposée. L'entrepreneur devra signaler les pièces défectueuses ou abimé ou maitre d'œuvre.

3.4 Débords de toiture

3.4.1 Prolongement des débords

Prolongement des débords de toiture dans le but de conserver les avancées de toit lors de la future isolation des

murs par l'extérieur. Prévoir un débord en rive et bas de pente de 45 cm environ comprenant

- Rapplique de chevrons en bas de pente finition raboté 3 faces.
- Étrésillons bas de pente finition raboté 1 face
- Renfort de liteaux et chevrons de rive formant échelle de débords.
- Traitement par lasure ou saturateur, 2 couches sur le parement visible et 1 couche sur contreparement.
Teinte à définir par le maître de l'ouvrage.

Localisation : sur les périphéries des 2 toitures 3 pans à rénover, hors auvents.

3.4.2 Bandeaux avec habillage aluminium laqué

Mise en place de bandeaux en sapin 3 plis choix B/C, cloués par pointes galvanisés sur les chevrons de la charpente. Compris toute sujétion de découpe en pied et en tête pour un parfait affleurement des bandeaux entre eux.

Habillage des bandeaux par façonnage de profil en aluminium laqué de teinte à définir par le maître d'ouvrage parmi les teintes RAL standards. Fixation mécanique invisible caché par le rabat de la tuile ou main courante, pose à recouvrement avec pince.

Localisation : sur les périphéries des 2 toitures 3 pans à rénover, compris auvent.

NOTA : Les habillages de bandeaux en aluminium recouvriront en intégralité les 4 chevrons de rive en lamellé collé à remplacer, sur toute leur hauteur.

3.4.3 Habillage des débords

Habillage des dépassées de toiture en lambris sapin de largeur 150 mm minimum assemblage par rainure languette profil grain d'orge, profil rainé bouveté en bout. Fixation par clouage ou agrafage par pointes galvanisés sous les chevrons de la charpente.

Traitement par lasure ou saturateur, 2 couches sur le parement visible et 1 couche sur contreparement. Teinte à définir par le maître de l'ouvrage.

3.4.4 Peinture sur débord conservé

Sur le débord de toiture au-dessus de l'entrée principale comprenant l'ensemble des pièces de charpente et la sous face en lambris, ainsi que sur l'ensemble des pièces de charpente visibles à l'extérieur (sorties de pannes, arbalétriers, poutres supports, etc...) :

Traitement par lasure ou saturateur, 2 couches. Teinte à définir par le maître de l'ouvrage.

3.5 Isolation

Localisation : sur les périphéries des 2 toitures 3 pans à isoler.

Dépose de toute l'isolation existante et évacuation. Pour information les faux-plafond du bâtiment sont conservés. L'entreprise doit réaliser cette prestation après dépose de la couverture sans endommager les faux-plafond.

Les parties en combles seront isolées par de la laine de verre soufflée R=7 ou R=8 en option

Les parties en rampant seront isolées dans l'épaisseur du complexe existant en laine de verre semi rigide épaisseur 300mm R=7.5 en deux couches ou R=8 en option

Pose d'un écran de sous toiture HPV et d'une grille moustiquaire et lame d'air.

Localisation : sur les auvents.

3.6 Couverture en tuile

Littelage cloués au pureau de la tuile par pointes galvanisés sur le contre-lattage support de l'isolant en sarking. Le pureau de la tuile sera à ajuster selon les préconisations du fabricant et DTU.

Couverture en tuile terre cuite mécanique de type grand moule faible galbe, 10 unités / m2 environ de type St Foy Delta 10 ou équivalent.

Accessoires de couverture assortie aux partie courante comprenant :

- Tuile faitières, tuiles d'arêtier, tuiles d'about fixé mécaniquement et collées

- Tuiles de rive à rabat fixé mécaniquement par vis ou pointe et collées
- Traitement des lignes de faîtages et d'arêtier par membron bois avec closoir ventilé de teinte assorti aux tuiles
- Coupe et collage des tuiles autour des noues, arêtiers et abergements.
- Linteaux ventilés en PVC de teinte noir sur l'ensemble des bas de pente
- Sortie de toiture sur tuile à douille de diamètre 120 mm
- Sortie de toiture sur tuile à douille de diamètre 200 mm
- Sortie de toiture pour câblage des panneaux solaires photovoltaïques.
- Compris découpe des tuiles autour des abergement des panneaux solaires photovoltaïque

Localisation : sur les 2 toitures 3 pans à rénover, compris auvent.

NOTA : Ce modèle de tuile est retenu pour son faible poids (4,3,2 kg/m² au pureau minimum) afin de limiter le surpoids de la toiture.

3.7 Zinquerie :

3.7.1 Abergements :

Réalisation des abergements de cheminée comprenant fonçures supports en bois, façonnage de pièces d'étanchéité en zinc assemblé par pinces, sujétions de soudures et découpes selon le profil de la couverture. Les assemblages devront permettre la libre dilation du zinc. Compris relevés et solin avec joint adapté contre la périphérie de la cheminée en maçonnerie traditionnelle.

Localisation : sur les abergements de cheminées.

3.7.2 Noues :

Réalisation des noues comprenant fonçures supports en bois, façonnage de pièces d'étanchéité en zinc assemblé par pinces, sujétions de soudures et découpes selon le profil de la couverture. Les assemblages devront permettre la libre dilation du zinc. Compris façonnage de pièces zinc sur les têtes et les pieds de noues. Variante possible en noues autoporteuse en acier laqué de teinte assortie à la couverture, profil à crémaillère, pose à recouvrement de type Monier profilo ou équivalent.

Localisation : sur les noues.

3.7.3 Eaux pluviales

Réalisation des gouttières en zinc profil demi rond avec boudin à pli intérieur de développé 33 cm. Fixation sur crochets galva fixé sur les bois de charpente. Compris accessoires nécessaires à la parfaite réalisation des gouttières : fond soudés, équerres intérieures et extérieures, adaptations divers et joints de dilatation, positionné selon les normes en vigueur et les règles de l'art.

Réalisation des descentes en zinc section ronde de diamètre 100mm. Fixation par collier en acier galvanisé fixé contre les façades par pate à vis.

Compris accessoires nécessaires à la parfaite réalisation des descentes : boîtes à eaux, naissances, jet de volet, coude, coudes d'étage, adaptations diverses

Mise en place de dauphin droit en fonte de diamètre adapté aux descentes, de teinte à définir par le maître d'ouvrage. Fixation par collier contre la façade des bâtiments, compris raccordement sur le réseau EP existant.

Localisation : sur ensemble des bas de pente. Pas de changement de position des descentes.

3.8 Fenêtre de toiture

3.8.1 Châssis de toiture

Châssis de toiture à rotation avec barre de manœuvre en partie haute, dotée d'un double vitrage isolant faible émissivité avec intercalaire Warm Edge. Compris raccord d'étanchéité en toiture adapté à la couverture de teinte assorti au châssis.

- finition intérieur bois blanc
- finition extérieur aluminium anthracite

Référence : Velux GGL Mo4 dimensions 78 x 98 cm ou équivalent

Localisation : En remplacement des fenêtres de toiture existantes

LE TOUVET

3.8.2 Volets

Les quatre fenêtres de toit devront être équipées de volet roulant extérieur motorisé à énergie solaire

Référence : Velux DKL Mo4 dimensions 78 x 98 cm ou équivalent

Localisation : sur les nouvelles fenêtres de toiture

3.8.3 Reprise d'habillage intérieur

Suite à la rehausse de la couverture du au sarking, reprise des habillages intérieurs des fenêtres de toiture en contreplaqué bois ou plaque de plâtre BA13 + bande à joint.

Dans les 2 cas, la finition sera réalisée par peinture en 2 couches de teinte blanche.

Localisation : sur les habillages intérieurs des fenêtres de toiture

3.9 Installations diverses

Mise en place de crochet de sécurité norme CE en acier galvanisé pour fixation d'échelles de couvreur et point d'ancrage pour système d'arrêt de chute individuelle. Positionnement dans le creux de l'onde de la tuile. Adaptation de la tuile supérieure : meulage ou mise en place d'une tuile chatière. Fixation adaptée selon préconisation du fabricant directement sur les éléments de charpente type chevrons ou pannes. Pas de fixation sur les liteaux ou contrelattes.

Localisation : à définir avec le maître d'œuvre

4 VARIANTE : COUVERTURE EN BAC ACIER

Couverture en bac acier

Lambourrage support de couverture en bois cloués sur les chevrons de la charpente, entraxe selon préconisation du fabricant de couverture ne tôle nervurée et DTU.

Couverture en bac acier laqué nervuré, onde à pas de 33 cm environ épaisseur 75/100iem de type Bacacier covéo ou équivalent. Teinte gris anthracite RAL 7016, à confirmer par le maître d'ouvrage. Compris accessoires de couverture assortie aux partie courante comprenant :

Profils de faitages ventilé, profils d'arêtiers ventilé , fixé mécaniquement par vis

Profil de rive à recouvrement du bandeaux fixé mécaniquement par vis

Coupe des bacs autour des nœuds, arêtiers et abergements.

Lamrier ventilé sur l'ensemble des bas de pente

Sortie de toiture comprenant conduit galva, diamètre 120 mm fixé mécaniquement sur la charpente par colliers, compris coiffe pare pluie, embase d'étanchéité EPDM sur platine souple fixé mécaniquement sur les bacs avec joint d'étanchéité de type Etanco Pipeco ou équivalent.

Sortie de toiture comprenant conduit galva, diamètre 200 mm fixé mécaniquement sur la charpente par colliers, compris coiffe pare pluie, embase d'étanchéité EPDM sur platine souple fixé mécaniquement sur les bacs avec joint d'étanchéité de type Etanco Pipeco ou équivalent.

Sortie de toiture pour câblage des panneaux solaires photovoltaïques.

Compris découpe des panneaux autour des abergements des panneaux solaires photovoltaïque

Localisation : sur les périphéries des 2 toitures 3 pans à rénover, compris auvent.

5 OPTION : HABILLAGE PAR BARDAGE DES FACADES DU BATIMENT

5.0 GENERALITES

5.0.1 INTERVENTIONS DES TECHNICIENS ET HONORAIRES

Les dossiers quantitatifs concernant la présente affaire seront assurés par le cabinet :

Olivier CURAU architecte

Ces frais d'études sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

5.0.2 NORMES ET REGLEMENTS

Le Maître d'Oeuvre demandera la justification de la conformité des matériaux employés aux normes NF.

Le charpentier devra fournir au Maître d'Oeuvre et au bureau de contrôle les P.V. d'essais relatifs à l'efficacité du produit de traitement des bois contre :

- les insectes : NF X 41 528
- les champignons : NF X 41 552
- les insectes **xylophages** (termites par exemple) selon l'arrêté du 27 juin 2006 et arrêté modificatif du 16 février 2010 selon les articles R.112-2 à R.112-4 du code de la construction et selon arrêtés préfectoraux.

Ils seront établis par un laboratoire spécialisé (C.E.U.P.P.) avec produit à faible toxicité.

Il devra fournir le P.V. d'identification chimique de conformité à l'échantillon ayant subi les essais.

L'ensemble des ouvrages non traditionnels devra faire l'objet d'un avis technique du C.S.T.B.; cet avis devra avoir reçu un avis favorable pour l'emploi considéré par l'A.F.A.C.

Toutes les prescriptions des documents techniques unifiés, normes et règlements seront strictement appliqués pour l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra se reporter aux textes officiels et à la synthèse de ces documents diffusés par le C.S.T.B. et le R.E.E.F.

5.0.3 NATURE ET QUALITE DES BOIS DE CHARPENTE

Les bois massifs seront des résineux de catégorie II.

5.0.4 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES

Toutes les pièces métalliques recevront sur toutes les faces deux couches de peinture contre la corrosion, après préparation (nettoyage, dégraissage, grattage et brossage, dépoussiérage, couche primaire inhibitrice de corrosion).

5.0.5 CHARGES ET SURCHARGES

L'entrepreneur devra prendre en compte les charges et surcharges résultant :

- des conditions climatiques du lieu de construction,
- du poids mort de tous les ouvrages de construction (second œuvre et équipement).

A ces charges et surcharges, peuvent s'ajouter les charges et surcharges locales dont la désignation et la valeur sont données sur les plans ou stipulées dans le présent CCTP.

LE TOUVET

5.o.6 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de charpente, ossature bois, couverture, isolation et vêtiture comprennent :

- les études, dessins nécessaires à l'établissement du projet, les dessins d'exécution de toutes les parties d'ouvrages à construire, ces dessins cotés indiqueront les équarrissages des pièces de charpente et comporteront tous les détails des assemblages, des ferrures et ancrages avec mention de leur section.
- tous les calculs, détermination des efforts et contraintes sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot qui établira le projet d'exécution de ses ouvrages sous son entière et seule responsabilité.
- la fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages.
- la mise en œuvre de ces matières.
- le chargement à l'atelier, le transport et le déchargement à pied d'œuvre.
- toutes manutentions, transport et main d'œuvre pour le montage, le réglage et l'assemblage définitif des charpentes.
- la fourniture des échafaudages, engins et appareils nécessaires au montage, la pose et la dépose de ces échafaudages.
- la sécurité de son chantier,
- le traitement de tous les bois.
- l'application d'une couche primaire de protection sur les pièces métalliques ainsi que les raccords après montage.
- stabilité au feu 1/2 heure.
- le nettoyage hebdomadaire de chantier et enlèvement de ses gravats,
- l'exécution des vêtitures extérieures du bâtiment, comprenant d'une manière générale :
 - * la fourniture, le montage et le démontage des échafaudages nécessaires à l'exécution de ses travaux, et conformes à la réglementation en vigueur,
 - * les travaux accessoires à la disposition des autres corps d'état et menus ouvrages,
 - * les ouvrages de mise en conformité à la demande du Contrôleur Technique et du Coordonnateur S.P.S.
 - * ainsi que toutes autres prestations prévues par les pièces générales du marché.
- le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé.

5.o.7 REGLEMENTATION THERMIQUE 2012

L'entreprise mettra en œuvre les matériaux nécessaires ainsi que la réalisation des travaux selon les règles de l'art et selon les normes en vigueur pour être en conformité avec la RT 2012.

Pour répondre à la réglementation thermique concernant la perméabilité à l'air des bâtiments, l'entreprise titulaire du présent lot devra réaliser un travail particulièrement soigné, notamment au niveau de l'ensemble des liaisons entre ouvrages de ce lot et avec d'autres ouvrages permettant d'obtenir une "enveloppe étanche". Notamment les raccords étanches entre les différents modes d'isolation par l'extérieur, liaisons **optimisées**. Pour conserver le niveau d'étanchéité, les raccordements seront parfaitement exécutés suivant les règles de l'art, normes et DTU en vigueur. L'entreprise devra être vigilante sur la réalisation de l'ensemble de ces ouvrages avec un point particulier sur l'étanchéité en périphérie de la couverture en liaison avec les façades et raccords avec l'existant. Prévoir toutes interférences avec les lots concernés avec réception éventuelle des ouvrages réalisés. L'entreprise sera vigilante sur la réalisation de ces ouvrages et notamment sur tous les points faibles dus à ce lot et s'engage sur ces critères de réalisation. Des essais de perméabilité seront réalisés.

Réalisation d'un travail d'équipe afin que chaque entreprise soit sensibilisée.

L'entreprise titulaire du présent lot s'engage sur ces critères de réalisation.

LE TOUVET

Attention : Des tests d'étanchéité à l'air seront réalisés par une entreprise agréée, le premier test est à la charge du maître d'ouvrage. Si d'autres tests sont nécessaires, suite à un mode de mise en œuvre et de réalisation ou autres non respectés, **ceux-ci seront à charge des entreprises.**

5.0.8 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Dans le but d'établir les D.O.E. l'entreprise remettra au Maître d'Œuvre les plans d'exécution au plus tard le jour de réception des travaux.

Les D.O.E. doivent être fournis en trois exemplaires papiers et un exemplaire informatique sur clé USB (PDF + DWG).

5.0.9 GESTION DES DECHETS DE CHANTIERS

En application de la circulaire du 15 février 2000 relative à « la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics », l'entreprise adjudicataire du présent lot doit la gestion de l'ensemble des ses déchets, produits dans le cadre du chantier de la présente opération, conformément à la réglementation en la matière et selon PGC joint au dossier.

Chaque entreprise aura à sa charge :

- a) la mise à disposition de ses intervenants, de poubelle ou containers sur le poste de travail
- b) le nettoyage régulier du poste de travail,
- c) l'évacuation des poubelles ou containers dans le parc à déchets,
- d) la dépose obligatoire de ses propres déchets dans les bennes adéquates,

Toute benne polluée par les déchets non autorisés sera facturée à l'entreprise incriminée.

5.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES A EXECUTER

5.1.1 BARDAGE EN LAMES BOIS

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage en mélèze premier choix, sur ossature, avec lame d'air ventilée ininterrompue de 2 cm minimum, classe C3 et comprenant :

Ossature :

- ossature verticale en bois traité (ou en profilés métalliques d'acier galvanisé), fixés directement sur murs en béton par visserie adaptée. Le calage contre les murs, sera assuré par des cales en contreplaqué NF extérieur. Le type de fixation sera adapté au contexte antisismique et aux règles fixées par le cahier du CSTB n° 3533. Les éléments auront une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la norme NF EN 338 préservés au moins pour la classe de risque 2, suivant la norme NF EN 335.2.

- ossature secondaire réalisée au moyen d'équerres réglables en acier galvanisé se fixant sur l'ossature primaire, avec fixations électrozinguées. Se conformer aux prescriptions du fabricant et à l'avis technique du bureau de contrôle.

- les chevilles correspondront aux effets de cisaillement requis et de longueur compatible aux effets d'empilements. Section mini adaptée au droit des joints verticaux & appuis intermédiaires. Dans tous les cas, l'ossature bois pourra être justifiée par une note de calcul préalable.

Bardage :

Fourniture et pose d'un bardage en mélèze, en pose horizontale, épaisseur des lames 27 mm. Ensemble conforme aux plans architecte et selon prescriptions du fabricant et du bureau de contrôle en fonction des portées. Pose horizontale sur ossature avec fixations adaptées.

LE TOUVET

Divers :

La prestation comprend tous les profils de finition en aluminium laqué :

- profils d'angles et de finitions, profils en pied de bardage, habillage des encadrements d'ouvertures en lamellé collé mélèze, profils alu d'étanchéité en pied de bardage au droit de chaque balcons ou terrasse,
- les appuis seront réalisés par une bavette en aluminium laqué venant en recouvrement de l'appui béton avec profil goutte d'eau. Les fixations seront réalisées avec une visserie inox,
- y compris toutes sujétions particulières d'exécution selon les plans de détails architecte avec chutes, façon de coupes et liaisons sur les ouvrages contigus.

LOCALISATION / DIMENSIONS

Pour l'habillage des façades du bâtiment, y compris traitement des tableaux d'ouvertures, conformément aux indications et détails portés sur les plans.

5.1.2 ISOLATION

Fourniture et pose d'un matelas de laine minérale avec pare vapeur incorporé de type "ISOVER" ou équivalent, selon épaisseurs et résistances ci-dessous.

Pose en une couche parfaitement serrée avec collage par bande adhésive des panneaux entre eux.

La pose se fera déroulée entre les montants de l'ossature, y compris système de maintien et toutes sujétions de pose.

Isolation en laine de verre avec pare vapeur de type "GR 32" de chez "ISOVER", de 120 mm d'épaisseur ($R = 3.75 \text{ m}^2 \cdot \text{°C/W}$).

Si l'option est retenue, prévoir une ossature permettant la mise en œuvre de l'isolation de 120 mm.

LOCALISATION / DIMENSIONS

Pour isolation à l'arrière du bardage, suivant indications portées sur les plans et instructions de l'Ingénieur Conseil Thermicien.
